بنك الأسئلة الشامل: ترجمة العبارات اللفظية إلى مقادير جبرية المتغيرة

(50 تمريناً محلولاً بالخطوات)

أولاً: المفاهيم الأساسية للجمع والطرح

تمرين (1):
اكتب المقدار الجبري الذي يعبر عن: "مجموع عدد والعدد 7".

- **الخطوات:** كلمة "مجموع" تعني عملية جمع ($+$). نفرض أن العدد المجهول هو x.
- **الحل:** $x + 7$

تمرين (2):
ترجم العبارة الآتية: "عدد مضاف إليه 12".

- **الخطوات:** "مضاف إليه" تعني جمع. نفرض أن العدد هو y.
- **الحل:** $y + 12$

تمرين (3):
اكتب المقدار الجبري: "عدد يقل عن 20 بمقدار مجهول".

- **الخطوات:** العبارة تعني أننا نبدأ بالعدد 20 ونطرح منه القيمة المجهولة. نفرض المجهول n.
- **الحل:** $20 - n$

تمرين (4):
ترجم العبارة: "عدد مطروح من 15".

- **الخطوات:** هذه نقطة حرجة. "مطروح من" تعني أن العدد الذي يأتي بعد كلمة "من" هو الذي نبدأ به. نفرض العدد a.
- **الحل:** $15 - a$

تمرين (5):
ترجم العبارة: "15 مطروحة من عدد".

- **الخطوات:** هنا العكس، العدد المجهول هو الذي نبدأ به ونطرح منه 15. نفرض العدد b.
- **الحل:** $b - 15$

تمرين (6):
اكتب المقدار: "عدد أقل من 8 بمقدار معين".

- **الخطوات:** نبدأ بالعدد 8 ونطرح المجهول x.
- **الحل:** $8 - x$

تمرين (7):
اكتب المقدار: "أقل من العدد بمقدار 8".

- **الخطوات:** نبدأ بالعدد المجهول x ونطرح منه 8.
- **الحل:** $x - 8$

تمرين (8):
عبر جبرياً عن: "الفرق بين المتغير m والعدد 4".

- **الخطوات:** "الفرق" يعني طرح.
- **الحل:** $m - 4$

تمرين (9):
ترجم: "زيادة العدد x بمقدار 5".

- **الخطوات:** "زيادة" تعني جمع.
- **الحل:** $x + 5$

تمرين (10):
اكتب المقدار: "نقصان المتغير y بمقدار 10".

- **الخطوات:** "نقصان" تعني طرح.
- **الحل:** $y - 10$

ثانياً: المفاهيم الأساسية للضرب والقسمة

تمرين (11):
ترجم العبارة: "حاصل ضرب 5 في عدد".

- **الخطوات:** "حاصل ضرب" يعني عملية ضرب. في الجبر، نكتب الرقم متبوعاً بالحرف مباشرة. نفرض العدد x.
- **الحل:** $5x$

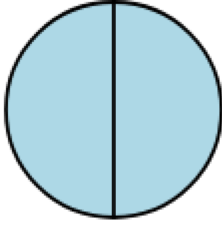
تمرين (12):
اكتب المقدار الجبري: "ضعف عدد".

- **الخطوات:** "ضعف" تعني الضرب في 2. نفرض العدد y.
- **الحل:** $2y$

تمرين (13):
ترجم: "ثلاثة أمثال عدد".

- **الخطوات:** "أمثال" تعني ضرب. نضرب العدد في 3. نفرض العدد n.
- **الحل:** $3n$

تمرين (14):
اكتب المقدار: "نصف عدد".



- **الخطوات:** "نصف" تعني القسمة على 2. نفرض العدد x.
- **الحل:** $\frac{x}{2}$ (أو $0.5x$)

تمرين (15):
ترجم: "خارج قسمة عدد على 4".

- **الخطوات:** العدد الذي يذكر أولاً يكون في البسط (المقسوم). نفرض العدد a.
- **الحل:** $\frac{a}{4}$

تمرين (16):
ترجم: "خارج قسمة 10 على عدد".

- **الخطوات:** الرقم 10 ذكر أولاً، إذن هو في البسط. والعدد المجهول في المقام. نفرض العدد b.
- **الحل:** $\frac{10}{b}$

تمرين (17):
اكتب المقدار: "ثلث المتغير m".

- **الخطوات:** "ثلث" تعني الضرب في كسر $1/3$ أو القسمة على 3.
- **الحل:** $\frac{m}{3}$

تمرين (18):
ترجم: "عدد مضروب في نفسه".

- **الخطوات:** ضرب المتغير في نفسه يعبر عنه بالأسس (التربيع). نفرض العدد x.
- **الحل:** x^2

تمرين (19):
اكتب المقدار: "مكعب عدد".

- **الخطوات:** "مكعب" تعني العدد مرفوع للقوة 3. نفرض العدد y.
- **الحل:** y^3

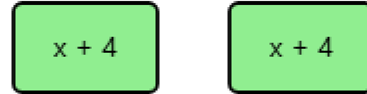
تمرين (20):
ترجم: "نسبة العدد x إلى العدد y".

- **الخطوات:** "نسبة" تعني كسر (بسط ومقام).
- **الحل:** $\frac{x}{y}$

ثالثاً: العمليات المركبة والأقواس (التعبيرات المتقدمة)

تمرين (21):
اكتب المقدار الجبري: "ضعف مجموع عدد والعدد 4".

- **الخطوات:** "مجموع عدد و 4" هو $(x + 4)$. كلمة "ضعف" تنطبق على المجموع كله، لذا نستخدم الأقواس.
- **الحل:** $2(x + 4)$



تمرين (22):
ترجم: "مجموع ضعف عدد والعدد 4".

- **الخطوات:** هنا "ضعف" تخص العدد فقط، ثم نجمع الناتج مع 4. (لاحظ الفرق بين هذا التمرين والسابق، نقطة حرجة).
- **الحل:** $2x + 4$

تمرين (23):
اكتب المقدار: "5 مطروحة من ثلاثة أمثال عدد".

- **الخطوات:** "ثلاثة أمثال عدد" هي $3x$. "مطروحة من" تعني أننا نأخذ الـ 5 من الـ $3x$.
- **الحل:** $3x - 5$

تمرين (24):
ترجم: "أقل من أربعة أمثال عدد بمقدار 10".

- **الخطوات:** أربعة أمثال العدد هي $4y$. أقل منها بمقدار 10 يعني نطرح 10.
- **الحل:** $4y - 10$

تمرين (25):
اكتب المقدار: "نصف الفرق بين عدد والعدد 2".

- **الخطوات:** "الفرق بين عدد و 2" هو $(x - 2)$. "نصف" يعني قسمة القوس كله على 2.
- **الحل:** $\frac{x-2}{2}$

تمرين (26):

ترجم: "مجموع عدد ومربعه".

- **الخطوات:** العدد هو x. مربعه هو x^2. نجمعهم.
- **الحل:** $x + x^2$

تمرين (27):

اكتب المقدار: "حاصل ضرب عدد في العدد الذي يليه مباشرة".

- **الخطوات:** إذا كان العدد هو n، فإن العدد الذي يليه هو $(n + 1)$. نضربهم ببعض.
- **الحل:** $n(n + 1)$

تمرين (28):

ترجم: "خارج قسمة مجموع عددين على الفرق بينهما".

- **الخطوات:** نفرض العددين a و b. المجموع في البسط $(a + b)$، والفرق في المقام $(a - b)$.
- **الحل:** $\frac{a+b}{a-b}$

تمرين (29):

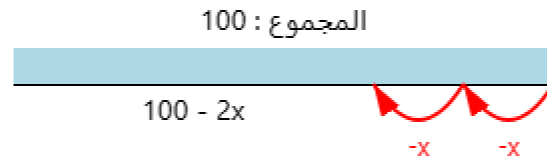
اكتب المقدار: "8 مضافة إلى خارج قسمة عدد على 3".

- **الخطوات:** خارج قسمة العدد على 3 هو $\frac{x}{3}$. نضيف إليها 8.
- **الحل:** $\frac{x}{3} + 8$

تمرين (30):

ترجم: "ضعف عدد مطروحاً من 100".

- **الخطوات:** "مطروحاً من" تعني نبدأ بالرقم 100. "ضعف عدد" هو $2x$.
- **الحل:** $100 - 2x$



رابعاً: تطبيقات حياتية من الواقع

تمرين (31):

أجرة التاكسي الأبيض في القاهرة تبدأ بفتح العداد بمبلغ 15 جنيهاً، ثم 5 جنيهات عن كل كيلومتر. اكتب مقداراً جبرياً يعبر عن التكلفة

الإجمالية لرحلة طولها k كيلومتر.

15 + 5k
عداد الأجرة

- **الخطوات:** المبلغ الثابت هو 15. المبلغ المتغير هو 5 مضروباً في عدد الكيلومترات (k). نجمعهم.
- **الحل:** $15 + 5k$

تمرين (32):

في سوق العبور، سعر كيلوجرام المانجو هو 30 جنيهاً. اكتب مقداراً يمثل ثمن شراء عدد m كيلوجرام من المانجو.

- **الخطوات:** التكلفة الكلية تساوي سعر الكيلو مضروباً في الكمية.
- **الحل:** $30m$

تمرين (33):

في مباراة قمة، سجل النادي الأهلي عدد y من الأهداف، وسجل نادي الزمالك أهدافاً تقل عن الأهلي بهدفين. اكتب مقداراً يمثل عدد أهداف الزمالك.

- **الخطوات:** أهداف الأهلي y. "تقل بهدفين" تعني نطرح 2.
- **الحل:** $y - 2$

تمرين (34):

تناول 4 أصدقاء طعاماً في مطعم كشري، وقرروا تقسيم الفاتورة التي تبلغ قيمتها x جنيهاً بالتساوي بينهم. اكتب مقداراً يمثل ما سيدفعه كل شخص.

- **الخطوات:** تقسيم الفاتورة يعني عملية قسمة على عدد الأشخاص.
- **الحل:** $\frac{x}{4}$

تمرين (35):

قرر "محمود" توفير 50 جنيهاً أسبوعياً من مصروفه. اكتب مقداراً يمثل إجمالي ما سيوفره بعد مرور عدد w من الأسابيع.

- **الخطوات:** إجمالي التوفير هو المبلغ الأسبوعي مضروباً في عدد الأسابيع.
- **الحل:** $50w$

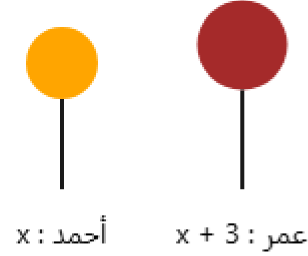
تمرين (36):

اشترت "هدى" قميصاً بمبلغ 200 جنيه، وعدد t من البنطلونات سعر الواحد منها 150 جنيهاً. اكتب مقداراً للتكلفة الكلية.

- **الخطوات:** ثمن القميص ثابت (200). ثمن البنطلونات هو $(150 \times t)$. المجموع هو التكلفة.
- **الحل:** $200 + 150t$

تمرين (37):
يبلغ عمر "أحمد" x سنة، وأخوه "عمر" أكبر منه بـ 3 سنوات. اكتب مقداراً جبرياً يعبر عن **مجموع** عمريهما.

- **الخطوات:** عمر أحمد = x. عمر عمر = $(x+3)$. المجموع = $x+(x+3)$ بتبسيطها نجمع الحدود المتشابهة.
- **الحل:** $2x+3$



تمرين (38):
يمتلك شخص حساباً في بنك مصر به 1000 جنيه، قام بسحب مبلغ m جنيهاً. اكتب مقداراً يمثل الرصيد المتبقي في الحساب.
- **الخطوات:** السحب يقلل الرصيد (عملية طرح). نبدأ بالرصيد الأصلي.
- **الحل:** $1000-m$

تمرين (39):
عربة ميكروباص تتسع لـ 14 راكباً. إذا كان بها عدد p من الركاب. اكتب مقداراً يعبر عن عدد المقاعد الخالية.

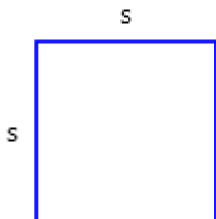
- **الخطوات:** المقاعد الخالية هي السعة القصوى مطروحاً منها عدد الركاب الحالي.
- **الحل:** $14-p$

تمرين (40):
يمتلك مزارع في الريف عدد c من الأبقار وعدد s من الأغنام. اكتب مقداراً جبرياً يعبر عن إجمالي عدد الأرجل لكل الحيوانات التي يمتلكها.

- **الخطوات:** البقرة لها 4 أرجل إذن أرجل الأبقار $(4c)$. الغنمة لها 4 أرجل إذن أرجل الأغنام $(4s)$. نجمعهم.
- **الحل:** $4c+4s$

خامساً: الهندسة والمفاهيم المتقدمة

تمرين (41):
اكتب مقداراً جبرياً يعبر عن محيط مربع طول ضلعه s.

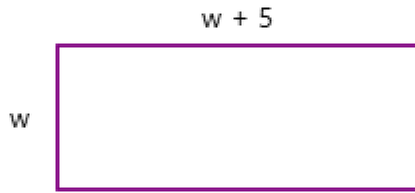


- **الخطوات:** محيط المربع = 4 x طول الضلع
- **الحل:** $4s$

تمرين (42):
اكتب مقداراً يعبر عن مساحة مستطيل طوله L وعرضه 4 وحدات.

- **الخطوات:** مساحة المستطيل = الطول $\times$ العرض.
- **الحل:** $4L$

تمرين (43):
مستطيل طوله يزيد عن عرضه بمقدار 5 سم. إذا كان عرضه w، اكتب مقداراً جبرياً يعبر عن **محيط** المستطيل مبسطاً.

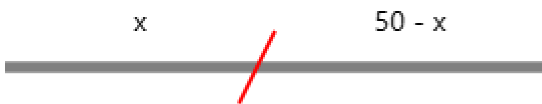


- **الخطوات:** العرض = w. الطول = $w + 5$. المحيط = $2\times$ (الطول + العرض). إذن $2(w + w + 5) = 2(2w + 5)$.
- **الحل:** $4w + 10$

تمرين (44):
في مثلث، قياس الزاوية الأولى x، والثانية ضعف الأولى، والثالثة ثلاثة أمثال الأولى. اكتب مقداراً يمثل مجموع زوايا المثلث.

- **الخطوات:** الزوايا هي x، و $2x$، و $3x$. المجموع هو $x + 2x + 3x$. (ونحن نعلم أن المجموع 180).
- **الحل:** $6x$

تمرين (45):
قطعة سلك طولها 50 سم قُطعت إلى جزئين. إذا كان طول الجزء الأول x سم. اكتب مقداراً يعبر عن طول الجزء الثاني.



- **الخطوات:** الطول الكلي 50. أخذنا منه جزء x. المتبقي هو الطول الكلي ناقص الجزء المقطوع.
- **الحل:** $50 - x$

تمرين (46):
اكتب مقداراً جبرياً يعبر عن "مجموع ثلاثة أعداد صحيحة متتالية" تبدأ بالعدد n.

- **الخطوات:** الأعداد المتتالية تزيد بمقدار 1. الأعداد هي: n، ثم $(n + 1)$، ثم $(n + 2)$. المجموع = $n + n + 1 + n + 2$.
- **الحل:** $3n + 3$

تمرين (47):

اكتب مقداراً يعبر عن "مجموع عددين زوجيين متتاليين"، بفرض أن العدد الزوجي الأول هو $2k$.

- **الخطوات:** الأعداد الزوجية تقفز بمقدار 2. العدد الأول $2k$. الثاني سيكون $(2k+2)$. المجموع = $2k + 2k + 2$.
- **الحل:** $4k + 2$

تمرين (48):

عدد مكون من رقمين، رقم آحاده هو u ورقم عشراته هو t. اكتب مقداراً يعبر عن القيمة العددية لهذا الرقم.

- **الخطوات:** الآحاد تضرب في 1. العشرات تضرب في 10. القيمة الكلية هي مجموع القيمتين.
- **الحل:** $10t + u$

تمرين (49):

غرفة مستطيلة طولها يساوي ثلاثة أمثال عرضها w. اكتب مقداراً يعبر عن مساحة الغرفة.

- **الخطوات:** العرض = w. الطول = $3w$. المساحة = الطول × العرض = $3w \times w$.
- **الحل:** $3w^2$

تمرين (50):

متجر أجهزة كهربائية يقدم خصماً بنسبة 20% على شاشة تلفاز سعرها الأصلي P. اكتب مقداراً يعبر عن "سعر البيع بعد الخصم".



- **الخطوات:** الخصم يساوي $0.20P$. **سعر البيع = السعر الأصلي - الخصم** = $P - 0.20P$. (والذي يمكن تبسيطه إلى $0.80P$).
- **الحل:** $P - 0.20P$ (أو $0.80P$)